Cudowna kraina Igloopolu
str. 12
Przegląd-Komputer
str. 15
Przebudzenie
str. 23

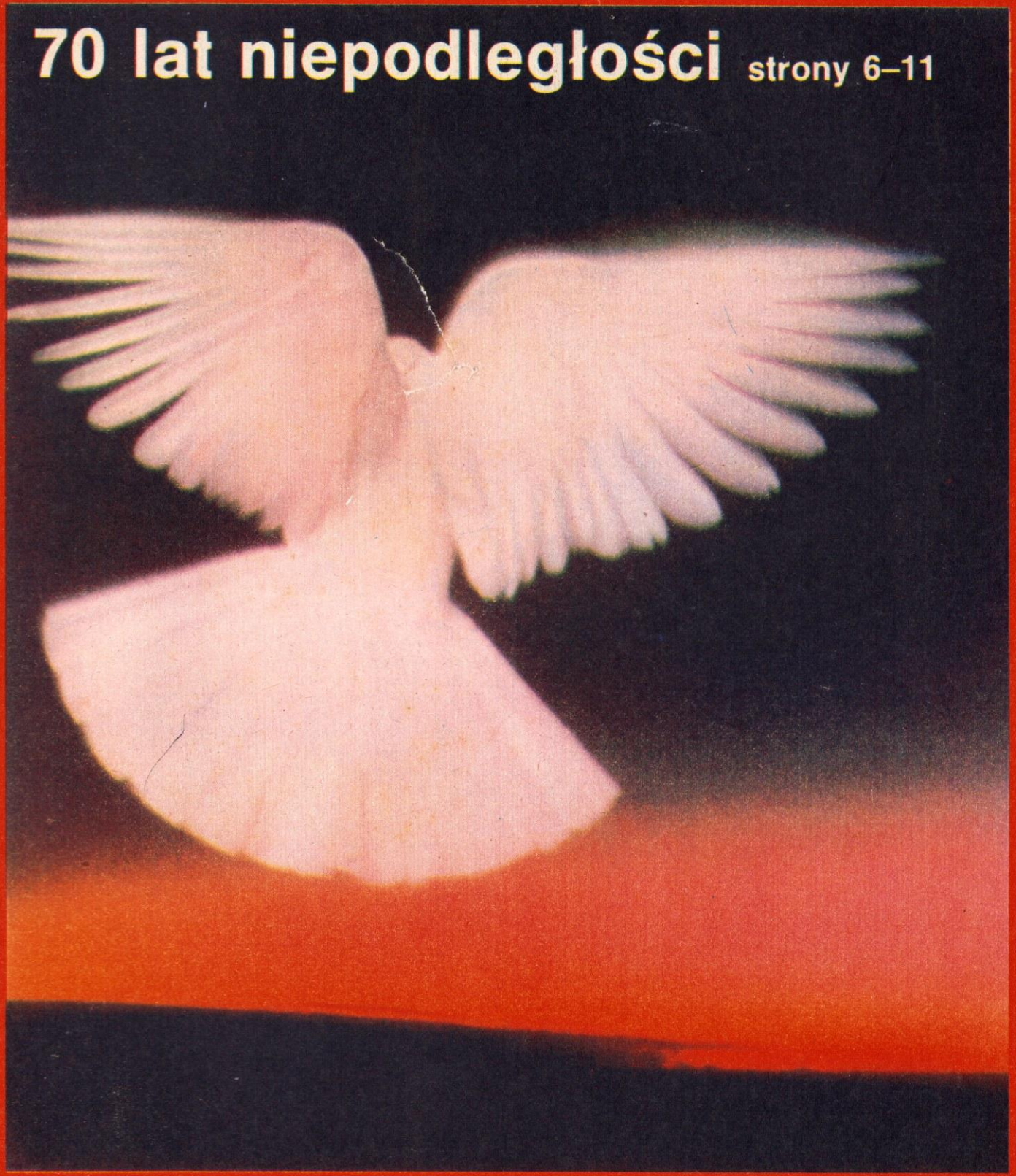
45'88

122 lata Przegląd Techniczny

Cena 80 zł ISSN 0137-8783 1988-11-06 założony w 1866 r

70 lat niepodległości

strony 6–11



W numerze:

4 — **Sygnały o technice**

6 — **Wiele po drodze zagubiliśmy**

W tonach, megawatach, parach butów... po wojnie zrobiliśmy znacznie więcej. Zbudowaliśmy przemysłowego kolosa, niestety, okazał się on kolosem na słabych nogach. Jeśli osiągnięcia przedwojenne mierzyć wielkością produkcji, to są one umiarkowane.

Zygmunt Jazukiewicz
8 — **Łożysko bez zgrzytów?**

Jerzy Drzemczewski
10 — **„Polonja" była pierwsza**

Pierwszy statek, na którym załopotała polska bandera po odzyskaniu przez nasz kraj niepodległości, nosił właśnie imię „Polonja". (...) był eksploatowany przez polsko-rosyjsko-turecką załogę, którą dowodził były lejtnant floty czarnomorskiej Jan Bartoszewicz.

Marek Chmielewski
12 — **Cudowna kraina Igloopolu**

...czy rzeczywiście Igloopol jest tak znakomitą firmą, za jaką próbuje uchodzić? Gdyby bowiem tak było, to czy jest do pomyślenia, aby zajmowany przezeń lokal handlowy w tak wspaniałym punkcie miasta mógł być zamknięty na cztery spusty od ponad dwóch lat z powodu remontu, którego nie ma?

Sylwester Thim
14 — **Z lewego oka, czyli naukowo**

15 — **Przegląd-Komputer**

20 — **Możemy nie tylko brać**

21 — **Gospodarka '88**

22 — **Scena światowa**

Edmund Szot
23 — **Przebudzenie**

Estonia jest jedną z najmniejszych republik radzieckich, co wcale nie przeszkodziło temu, by jej mieszkańcy osiągnęli najwyższy, w porównaniu z innymi republikami, poziom życia.

25 — **Salmonella**

Wanda Jelonkiewicz
25 — **Niedobory w RFN**

Witold Gawron
26 — **Górnictwo: jego blaski i cienie**

Jerzy Żukowski
29 — **Świat jadami kipiący**

30 — **Listy do redakcji**

Zdjęcie na okładce:
James McLoughlin

LEDWIE *zaczęto napomykać o przesunięciu środków na inwestycje, a już przemysł paliwowy zaczyna się gwałtownie sprzeciwiać* — pisze publicysta *Gazety Robotniczej* relacjonując dyskusję z komisji sejmowej. Lobby wydobywcze nakreśliło na tej komisji apokaliptyczną wizję, jaka zagrozi nam, jeśli nie zaczniemy budować nowych kopalń. Lobby nie przyjmuje do wiadomości, że wspiera najbardziej kapitałochłonną dziedzinę gospodarki, której rozwijanie pochłonęłoby wszystkie pieniądze potrzebne na ograniczanie energochłonności. I za parę lat, z nowymi kopalniami, stanęlibyśmy wobec takich samych problemów, tyle że zwielokrotnionych. Silne nasze lobby paliwowe chce tylko jednego — dalej rozwijać wydobywczą potęgę. Tymczasem gdy w Europie w ostatnich latach o połowę zmniejszono zużycie energii cieplnej, w Polsce ilość tej energii zużywanej na mieszkańca stale rośnie. I nie znaczy to, że się przegrzewamy, tylko że marnujemy.

LOBBY rozciąga się z powodzeniem na Związek Zawodowy Górników. Z jego przewodniczącym czytamy wywiad na łamach *Dziennika Zachodniego*. Mowa jest o przerostach administracji. Przewodniczący zgadza się, że występuje przerost zarządzających, ale zjawisko to ma miejsce w całej gospodarce, więc nic dziwnego. Głosi też zadziwiające remedium na owe przerosty. Otóż nie byłoby przerostów, gdyby... istniał resort przemysłu wydobywczego i energetycznego, bo wtedy ogniwa pośrednie, gwarectwa, miałyby racje bytu. Obecnie mamy Ministerstwo Przemysłu, Wspólnotę Węgla Kamiennego, gwarectwa i dopiero kopalnie. Jak widzimy wyraźnie brak w tym łańcuchu ministerstwa, które uległo likwidacji, a mając w ręku i paliwa, i energię skutecznie udowadniało, że więcej energii można mieć jedynie zwiększając wydobycie. Teraz gwarectwa dublują administrację w kopalniach i to jest błąd, gdyby zaś był resort specjalny, przekazywałyby jego instrukcje i ich istnienie miałoby sens. Niektóre gwarectwa, jak lubelskie np. zrzeszają tylko jedną kopalnię! Z wywiadu dowiadujemy się też, że we Wspólnocie Węgla Kamiennego jest więcej etatów niż w byłym Ministerstwie Górnictwa i Energetyki, a przecież w Ministerstwie Przemysłu też są odnośne departamenty. Na przerosty nie ma siły, trzeba je pokochać.

dEFEKTY dEFEKTY

WĘGIEL przykuł dziś naszą uwagę, a więc jeszcze jedna informacja podana przez PAP. W ub. roku „Hortex" zarobił na eksporcie szklarniowych kwiatów i warzyw 2 mln dol. i ponad 10 mln rubli. Mógłby zarobić więcej, ale w zimie, kiedy kwiaty są najdroższe brak szklarniom opału. Tymczasem wyliczono, że za sprzedaż kwiatów za granicę uzyskuje się trzykrotnie więcej dewiz niż za eksport węgla kamiennego do ich wyprodukowania. Więc może jednak ruszyć kwiaty, wstrzymać węgiel?

NARODZIŁ się pierwszy polski samolot z włókien sztucznych — donosi PAP. Waży 120 kg, ma silnik o mocy 27 KM, zasięg 400 km i nazywa się „Mosquito". Producentem jest Przedsiębiorstwo Polonijno-Zagraniczne „Konsuprod" w Bielsku-Białej. Na razie cała produkcja pójdzie na eksport. W kraju natomiast zostaje samolot, który zbudował sobie rzemieślnik, producent grzejników centralnego ogrzewania ze Skarżyska Kamiennej. Wraz z przyjacielem, mechanikiem przez dwa lata montowali konstrukcję z odpadowych rur duraluminiowych, kawałków plastiku, drewna i starego silnika od „Trabanta". Samolot o rozpiętości skrzydeł 8,3 m, długości 5,15 m o ciężarze 140 km — uleciał nad poziomy. O tym, czy rodzina rzemieślnika może się nim udać na wczasy, informacja milczy.

NA TROPIE musztardy są rzeszowskie *Nowiny*, ponieważ czytelnicy zgłosili jej zaginięcie. Doniesienia są dobre — po miesięcznej przerwie ruszyła wytwórnia w Strzeżowie, bo ma już gorczycę z tegorocznych zbiorów. Będzie się ruszała póty, póki nie zabraknie liści laurowych i octu. Ograniczenie dostaw cukru spowodowało przerwanie produkcji w Rudniku, ale i tam z chwilą otrzymania octu wszystko wróci do normy.

CAŁĄ prasę polską obiegła informacja o tym, że przedsiębiorstwo „Prorem" w Gdańsku ma zapłacić podatek wyższy od zysku. Skalkulowali sobie w planie wszystko jak trzeba, ale już potem nastąpiła zmiana w naliczaniu podatku od ponadnormatywnych wynagrodzeń, którego w poprzednim roku oszczędnie gospodarujący „Prorem" nie płacił. W połowie roku ukazuje się zarządzenie o podatku stabilizacyjnym, które działa wstecz. A „Prorem", miał akurat zgromadzone materiały, aby zgodnie z zamówieniem rządowym ruszyć z produkcją małych przechowalni ziemiopłodów. W wyniku tego wszystkiego podatek wyniósł 105% i przyjdzie im wyprzedać część majątku rodowego. Opłaca się produkować jak najmniej i jak najdrożej, doszli do logicznego wniosku pracownicy przedsiębiorstwa. Gdyby nie przymierzali się do nowej produkcji, a podnosili ceny na starą, opływaliby dziś w nadwyżki.

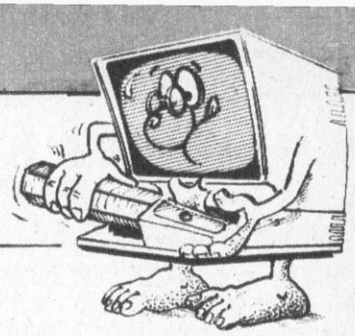
TORF ogrodniczy spod Pasłęka w woj. elbląskim ma opinię jednego z lepszych w Europie — dowiadujemy się z *Głosu Wybrzeża*. Od lat jest więc eksportowany, a zasoby złóż szacuje się jeszcze na 20...30 lat. Można by go eksportować więcej, gdyby... były worki. „Las" musi importować worki, żeby potem w nich sprzedawać torf. Zachęca zatem wytwórców, że gdyby któryś skusił się produkować za złotówki, zbyt ma zapewniony na lata. Ciekawe, czy na taką perspektywę jakiś sektor poleci.

KATOWICE otrzymały nowoczesną kompostownię zbudowaną na austriackiej technologii — informuje *Dziennik Zachodni*. Zakład będzie na dobę przerabiał 240 t odpadów miejskich. Połowę śmieci przerobi się na kompost, który ma m.in. być użyty do rekultywacji hałd. Kompostownia jest w pełni zautomatyzowana, a nad całością czuwają komputery. Pozazdrościć Katowicom w kwestii, która dotyczy ochrony środowiska, to naprawdę duża przyjemność.

Aga

Korespondencja własna

Wirusomania



Wirusy ostatnimi czasy stanowią często temat zarówno w prasie, jak i w telewizji. Któż nie słyszał niezliczonych informacji o AIDS czy wirusie HIV, który tę chorobę ponoć powoduje. W tym kontekście nie zdziwi już zapewne nikogo informacja, że i nasze komputery zostały zaatakowane przez wirusy wyprodukowane przez współczesnych Frankensteinów.

W zasadzie daje się wyróżniać trzy grupy programów mogących doprowadzić do zniszczenia zawartości dysku, a więc utraty programów czy danych, które stanowią o sensie istnienia komputerów.

Pierwszą stanowią programy, które zawierają błędy popełnione absolutnie nieświadomie przez programistów. Mogą to być nawet bardzo popularne produkty, jak na przykład wersja 4.0 Norton Utilities. Setki użytkowników pozostały z całkowicie zrujnowanym twardym dyskiem po zastosowaniu opcji usunięcia fragmentacji zbiorów. Takie rzeczy zdarzają się, niestety, choć są coraz rzadsze, gdyż programiści dokładają wszelkich starań, aby przetestować programy na wszystkie możliwe sposoby.

Drugą grupę stanowią programy mające bardzo przemawiającą do wyobraźni nazwę tzw. koni trojańskich. Są to programy, które w zamierzeniu mają wykonywać jakąś pożyteczną funkcję, np. sortowanie katalogu, a w rzeczywistości są zajęte kasowaniem zawartości dysku lub inną czynnością powodującą utratę danych.

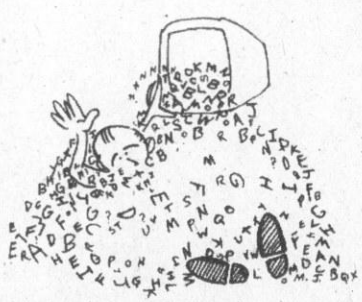
Wreszcie trzecią potencjalnie najniebezpieczniejszą grupę stanowią tzw. wirusy, czyli programy zdolne do samoreplikowania się, tzn. potrafiące kopiować się bez wiedzy, a tym bardziej przyzwolenia użytkownika i zdolne do „przyczepiania się" do innych programów. Złośliwy „wirus" może dołączyć przykładowo swój kod do programu formatującego dyskietki i każdorazowo przenosić przy tej czynności na nową dyskietkę. Właśnie najczęściej wykonywane programy, jak COMMAND.COM, FORMAT czy DYSKCOPY są najbardziej narażone na zainfekowanie, bo zwielokrotniają szansę na przenoszenie „wirusa" z systemu na system.

Większość „wirusów" pisana jest z jak najgorszymi intencjami, choć pierwszy najsłynniejszy „wirus', o którym za chwilę, nie niszczył danych, choć czynił sporo zamieszania. Kontynuując analogię, podobnie jak i w przypadku zainfekowanych żywych organizmów, bardzo trudnym zadaniem może okazać się zarówno zidentyfikowanie „wirusa", jak i jego usunięcie, bo przebiegłość złośliwych programistów jest zwykle ogromna.

Najbardziej głośnym przypadkiem komputerowego „wirusa" był program, który zablokował na pewien czas całą sieć komputerową IBM w Europie. Zasygnalizował on swoją obecność 9 grudnia zeszłego roku, wyświetlając na ekranie monitora świąteczną choinkę wraz z serdecznymi życzeniami. Podczas gdy operator wpatrywał się zdumionymi oczami w ekran, „wirus" przeszukiwał książkę adresową elektronicznej poczty danego użytkownika i wysyłał swój kod do wszystkich zarejestrowanych w niej abonentów, po czym kasował się z pamięci. Po dwóch dniach cała sieć IBM zajęta była praktycznie jedynie przesyłaniem programu „wirusa" tam i z powrotem i zanim programiści systemowi napisali program, który usunął go z sieci, została ona całkowicie zablokowana.

Innym bardzo znanym przykładem jest „wirus" zwany Lehigh, od nazwy amerykańskego uniwersytetu, gdzie pojawił się po raz pierwszy. Dołącza się on do COMMAND.COM i kopiuje na każdy inny dysk, który zawiera ten program. Czyni to czterokrotnie, po czym kasuje bezlitośnie zawartość dysku.

Implikacje pojawienia się „wirusów" czy „koni trojańskich" są bardzo poważne, choć dotychczas rzeczywiste straty jakie ponieśli użytkownicy są niewielkie i znacznie mniejsze niż spowodowane przypadkowym sformatowaniem twardego dysku lub defektem sprzętu czy nośnika magnetycznego. Możliwość łatwego i anonimowego rozprzestrzeniania się tego typu programów spowodowana jest ogromnym rozprzestrzenieniem się elektronicznej poczty i sieci komputerowych. Tak niezwykle popularne komputerowe skrzynki kontaktowe (mailboxes) były i są dla wielu użytkowników tanim źródłem drobnych programów czy gier. Z erą pojawienia się wirusów stały się one główną drogą ich przenoszenia, dlatego znaczna część abonentów tych sieci obawia się korzystania z anonimowych programów. Menedżerowie tych sieci dokładają wszelkich starań, aby usunąć ze zbioru swoich programów „podejrzane elementy" i publikują listy „koni trojańskich" uaktualniane bardzo często. Najbardziej znana z nich to lista Erica Newhause'a „Dirty Dozen", czyli parszywa dwunastka. Do tej pory liczba ta wzrosła już do około 200. Ze zgrozą stwierdziłem też, że sam posiadam kilka programów z tej listy i stałem się ich właścicielem korzystając właśnie z elektronicznej poczty. Naturalnie można dość łatwo zabezpieczyć się przed zainfekowaniem dobrych dyskietek przez „wirusy", zaklejając szczelinę umożliwiającą zapis i sprawdzając od czasu do czasu długość COMMAND.COM. Nie muszę już dodawać, że absolutnie pewnym zabezpieczeniem przed utratą danych jest regularne kopiowanie zawartości twardego dysku.



Na Zachodzie pojawiły się, jak grzyby po deszczu, firmy, które zajmują się lokalizowaniem i niszczeniem „programów wirusów", a w komputerowej prasie wiele artykułów ostrzegających i objaśniających ich działanie.

Wracając do implikacji pojawienia się tego zjawiska należy podkreślić, że najbardziej zagrożone i narażone na poniesienie ogromnych strat z tego powodu są banki, z kolosalnie obecnie rozbudowanymi systemami komputerowymi naturalnie systemy wojskowe. Dla wielu chorobliwie ambitnych programistów możliwość spenetrowania takich systemów jest wielkim wyzwaniem. Według doniesień angielskiej prasy Pentagon wydał tylko w przeciągu ostatniego roku kilkadziesiąt milionów dolarów na zabezpieczenie swoich programów przed możliwością infekcji przez „wirusy".

U nas w kraju problem ten jest jeszcze egzotyczny, ale i my go zapewne nie unikniemy w przyszłości. Jednak trudno będzie zwalić winę za nie dostarczone w terminie obliczenia czy artykuł tłumacząc się, że nasz komputer przechodził ciężką grypę!

Wojciech Wojtanowski

Komputer kierowcą

W rozwoju techniki motoryzacyjnej coraz większą rolę odgrywają komputery. Na przykład komputery umożliwiające komunikację między samochodami powinny się w przyszłości wzajemnie rozumieć i dzięki temu zapewniać kierowcy większe bezpieczeństwo i komfort. Firma Volkswagen przedstawiła ostatnio nowy system bezpieczeństwa ruchu.

Stróżom prawa dozorującym przestrzeganie właściwej odległości między samochodami na taki widok włosy stanęłyby dęba: po pasie pędzi z hukiem kolumna, w której samochody, poruszają się zachowując tylko półmetrową odległość między sobą. „Convoy", będący wkładem Volkswagena do europejskiego projektu badań komunikacji drogowej przyszłości „Prometheus", robi wrażenie zjawy. Powtarzane niezmordowanie od lat apele ekspertów ruchu drogowego o więcej wzajemnego zrozumienia między kierowcami przyniosły raczej niewielkie rezultaty. Dlatego też projektanci VW chcą zaprzęgnąć do pracy bity i bajty w trosce o komunikację między pojazdami.

Obecnie jeszcze człowiek za kierownicą wykonując karkołomne manewry, chce coś udowodnić czarującej towarzyszce lub spędzić smutek z duszy. W przyszłości o prawidłową jazdę na lewym pasie autostrady będą się troszczyć bezemocjonalne i, w prawdziwym sensie tego słowa, myślące komputery. „Mózgi elektronowe" za kierownicą powinny przy tym nie tylko udowadniać, że potrafią lepiej oceniać prędkość i odpowiadającą jej drogę hamowania, lecz również wykazywać zdolność reakcji przewyższającą o całe niebo człowieka.

Na podstawie analiz wypadków określono, że gdyby każdy kierowca ulegający wypadkowi reagował szybciej o jedną sekundę, nie zdarzyłoby się 90% wszystkich dotychczasowych karamboli spowodowanych najechaniem. Nawet naciśnięcie na pedał hamulca o pół sekundy wcześniej umożliwiłoby jeszcze 60% kierowców uniknięcie uderzenia. Człowiek za kierownicą, według opinii fachowców VW, reaguje o wiele za wolno. Dlatego też byłyby właściwie niezbędne jeszcze większe odstępy bezpieczeństwa. Oznacza to przecież niewykorzystaną powierzchnię dróg. Dlatego powstała idea „kolumny", która była już wypróbowywana w praktyce na odcinkach próbnych.

Naukowcy z Volkswagena pracowali nad ruchem na pasie środkowym autostrady. Dotyczy to zwłaszcza ruchu turystycznego. Pas ten nie musi być szerszy niż 2,2 m. Auta mogą nim jechać z prędkością 120 km/h i z oszczędzającym miejsce odstępem wynoszącym 0,5 m.

Oczywiście, kto chce jechać w takiej kolumnie, musi dysponować w swoim samochodzie niezbędnym wyposażeniem. Są to przede wszystkim czujniki odległości w kierunku poprzecznym i wzdłużnym do pasa ruchu. Pierwszy mierzy ciągle odstęp do muru prowadzącego na środku autostrady i przekazuje wyznaczone wartości do układów sterujących, które troszczą się o to, żeby samochód poruszał się wzdłuż drogi jak na szynach. Dlatego też pas ten może mieć znacznie mniejszą szerokość niż inne.

Drugi czujnik ma stale na „oku" aktualną odległość dzielącą go od poprzednika i podaje ją komputerowi, który ze swej strony w ułamkach sekundy reguluje prędkość i troszczy się o odstęp z centymetrową dokładnością. Jeżeli poprzedni hamuje, wówczas następne pojazdy czynią to samo, z taką samą siłą. Gdy przyspiesza, wówczas i inne automatycznie dodają gazu. Prędkość maksymalna przy tym marszu gęsiego wynosi 120 km/h w kolumnie i 130 km/h dla tych, którzy chcą się podczepić.

Podczas gdy boczne prowadzenie pojazdów według danych konstruktorów z VW mogłoby być niezawodnie rozwiązane już dzisiaj, to występują znaczne trudności z odstępem bezpieczeństwa w kierunku jazdy. Brakuje jeszcze wielu elementów właściwej techniki przesyłania danych, która powinna zapewnić, że również np. szósty samochód w „Convoy'u" nie najedzie na poprzednika, gdy pierwszy będzie musiał nagle hamować. Ale rozwiązanie tego problemu jest tylko kwestią czasu. Volkswagen stosuje jeszcze przy jazdach próbnych czujniki ultradźwiękowe, które podobnie jak w aparatach fotograficznych służą do pomiaru odległości. Wadą jest rozpraszanie się sygnału przy przesyłaniu na większe odległości i przy większej prędkości jazdy. Jednakże do 2000 r. — tu badacze są optymistami — mogą być do dyspozycji nowe czujniki, które nie będą wrażliwe na deszcze, śnieg lub mgłę. Kwestią przyszłości jest również pewien rodzaj „drutu" wzdłuż muru środkowego, z którego samochody elektryczne — podobnie jak kolej z przewodu nawieszonego — mogłyby czerpać energię podczas długich odcinków pokonywanych z dużą prędkością.

Za pomocą koncepcji „Convoy", która po dopracowaniu nie powinna więcej kosztować niż dzisiaj system ABS, konstruktorzy osiągają równocześnie kilka celów:

— lepsze wykorzystanie dostępnej przestrzeni ruchu,

— odciążenie kierowcy od monotonnych zadań w gęstym ruchu na autostradach,

— zmniejszenie zużycia paliwa, hałasu i spalin przez mniejszy opór powietrza; jazda w optymalnym punkcie pracy silnika i z równomiernym tempem.

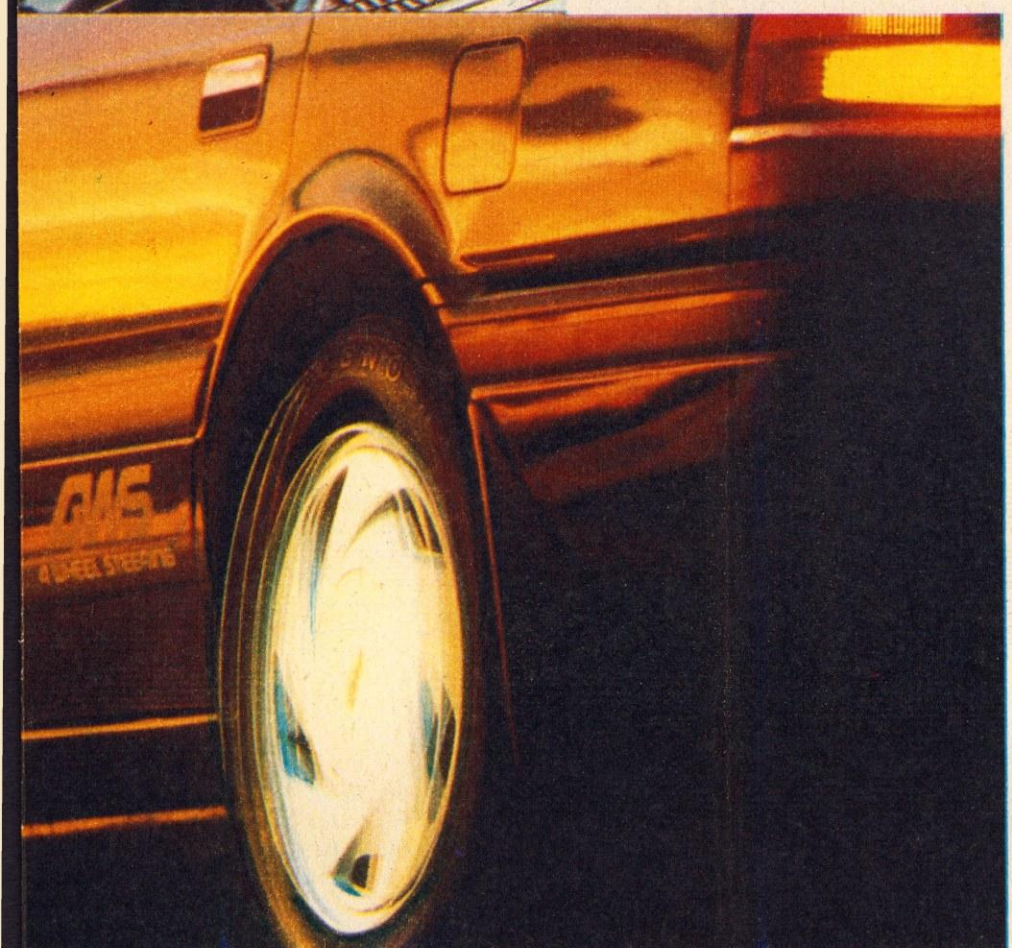
Zdaniem ekspertów wynika to stąd, że kolumna zachowywałaby się pod względem aerodynamicznym tak, jak gdyby to był pojedynczy pojazd. Przeprowadzone pomiary w tunelu aerodynamicznym pokazały, że w wielu dzisiejszych samochodach spaliny nie dostają się do wnętrzna. Do tego dochodzi jeszcze względnie duża prędkość podróżna, pomimo silnego wzrostu natężenia ruchu (podczas sezonu urlopowego lub weekendów) oraz zwiększone bezpieczeństwo przez wyeliminowanie ludzkiego czasu reakcji.

W fazie wprowadzania należałoby zresztą znaleźć najpierw pewną formę przejściową. Rozważa się możliwość, zastosowania najpierw ostrzegacza odległościowego. Sterowanie jazdą w konwoju znajduje się przy tym jeszcze w rękach kierowcy. Automatyczny system reguluje tylko odległość. Przejmuje zatem tylko pedał gazu i hamulca.

Aby zapewnić bezproblemową pracę „Convoy'u" należy oczywiście spełnić kilka „warunków brzegowych". Pas prowadzący powinien być oddzielony od pasów normalnych kolorową pomarańczowo-białą linią. Przejechanie tej linii mogłoby być dozwolone tylko pojazdom, które dysponują niezbędnym elektronicznym wyposażeniem — mianowicie czujnikami odległości, urządzeniami przesyłania danych między pojazdami, układami wykonawczymi (elementy łączące między komputerem z jednej strony i pedałem gazu lub hamulca — z drugiej) i zewnętrznym prawym lusterkiem umożliwiającym obserwację ruchu na pasie po prawej stronie.

Każdy uczestnik musiałby ponadto mieć wystarczającą moc silnika, aby przy wzniesieniach drogi i przy pełnym obciążeniu móc samodzielnie utrzymać wymaganą prędkość.

Spełnienie tych warunków obiecuje kierowcy przyjemną jazdę. Ten kto chciałby jechać w konwoju, ustawia się w odległości 60 m — odpowiadającej połowie zasięgu czujnika — za pojazdem na „pasie prowadzącym", przy czym należy uważać na to, aby następny pojazd był oddalony o co najmniej 60 m. Po zmianie pasa ruchu na „pas prowadzący", kierowca może „czytać gazetę lub przygotowywać się do następnej konferencji" (tekst reklamowy VW), ponieważ od tej chwili automatyczny pilot przejmuje wzdłużne i poprzeczne prowadzenie pojazdu. I przyspiesza tempo do 130 km/h tak długo, aż dogoni samochód jadący przed nim na odległość wynoszącą od 1 do 0,5 m.



Wychodzenie z szyku pojazdów przebiega w sposób odwrotny: przez ręczne uruchomienie klawisza, komputery w następnych samochodach otrzymują o tym wiadomość. Redukują swoją prędkość aż do chwili, gdy odstęp do chcącego się wyłączyć uczestnika kolumny wyniesie 60 m. Wówczas kierowca otrzymuje od pilota znak przejęcia. Gdy tylko to potwierdzi, znowu jest całkowicie odpowiedzialny za swój wehikuł i może skręcić na pas środkowy. Reszta kolumny przyspiesza w tej samej chwili i po krótkim czasie zamyka znowu powstałą lukę.

Również w przypadku „Convoy'u" nie będzie można całkowicie uniknąć wypadków. Jednakże powinny one być mniej groźne. Gdy zarzucony na przykład na belkę prowadzącą samochód zablokuje ruch, wtedy czujnik odległości powinien tę przeszkodę nie tylko rozpoznać wcześniej (o ten ułamek sekundy, który może uratować życie), niż człowiek za kierownicą, lecz też szybciej na to reagować. Gdy pierwszy pojazd hamuje, również następny wykonuje ten manewr, dzięki systemowi przesyłania danych za pomocą podczerwieni. Szczególnie gdy przeszkoda wyłania się tak szybko, że droga hamowania jest już za długa — jazda konwojowa jest jeszcze pewniejsza. Dzięki elektronice zyskujemy czas na opanowanie się. Rozważa się również takie zaprogramowanie komputerów, żeby automatycznie dzieliły „nieskończoną" kolumnę na mniejsze grupy z określoną liczbą pojazdów i osiągały równocześnie odpowiednią odległość bezpieczeństwa. Gdy kończy się paliwo, komputer żąda od kierowcy, wyłączenia się we właściwym czasie z ruchu na pasie prowadzącym.

Niewłaściwe użycie pasa prowadzącego przez pojazdy, które nie mają odpowiedniego wyposażenia technicznego byłoby w zasadzie nieszkodliwe, lecz przeszkadzające. Powinno to być zabronione. O defektach w urządzeniu kierującym są ostrzegani wszyscy uczestnicy konwoju, a gdy np. kierowca w kolumnie nie zauważy, pomimo tablic informacyjnych, że „pas prowadzący" ruch kończy się, wówczas na odcinku wylotowym zostanie wyhamowany aż do zatrzymania.

Na podstawie *FUNKSCHAU*

opr. **Aleksy Kordiukiewicz**

Książki nadesłane

Jan Bielecki — FORTRAN 77 — WNT 1988. Wyd. I, s. 203, cena zł 680.-

Jak wiadomo, język FORTRAN jest jednym z najstarszych języków programowania, zaprojektowanym jako narzędzie do rozwiązywania problemów obliczeniowych. Mimo krytyki należy wciąż jeszcze do pierwszej trójki najczęściej używanych języków programowania. Język FORTRAN 77 zawiera nowe instrukcje, dysponuje środkami do przetwarzania danych znakowych, a także pełniejszym zdefiniowaniem zasad wykonywania operacji wejścia/wyjścia i komunikowania się z urządzeniami zewnętrznymi.

W książce omówiono wszystkie konstrukcje języka, ilustrując licznymi przykładami. Uzupełnieniem wykładu są przykłady zastosowań, repetytorium składni i wykaz konstrukcji składniowych.

Książka przeznaczona jest dla osób interesujących się zagadnieniami oprogramowania mikrokomputerów.

Wolfgang Link — JAK MIERZYĆ, STEROWAĆ I REGULOWAĆ ZA POMOCĄ BASICU — Tłum. z niem. W. Zaworski. WNT 1988. Wyd. I, s. 156, rys. 143, lit. 6, cena zł 490.-

Autor wprowadza amatora w zagadnienie tytułowe i prezentuje szersze pole zastosowań dla jego własnego komputera, przedstawiając niezbyt złożone rozwiązania układowe, zapewniające początkującemu użytkownikowi łatwe zapoznanie się z zagadnieniami automatyzacji pomiarów, sterowania i regulacji dokonywanych przy użyciu komputera, podaje też podstawowe dane najczęściej stosowanych interfejsów do operacji wejścia/wyjścia.

Książka znajdzie czytelników wśród użytkowników popularnych mikrokomputerów.

Andrew S. Tanenbaum — SIECI KOMPUTEROWE — Tłum z ang. M. Suskiewicz, J. Piela, W. Borkowski, B. Znojkiewicz-Ozyp. WNT 1988, Wyd. I, s. 579, rys. 200, lit, zadań 205, cena zł 800.-

Książka stanowi obszerną monografię dotyczącą architektury i struktury współczesnych sieci komputerowych. Po ogólnym wprowadzeniu, podano kilka algorytmów i procedur heurystycznych poświęconych projektowaniu topologii sieci, omówiono siedmiowarstwowy model sieci od jego najniższej warstwy — fizycznej, architekturę systemów przesyłania danych włącznie z siecią telefoniczną i satelitami, z kolei skoncentrowano się na protokołach warstwy liniowej oraz algorytmach bezbłędnej transmisji danych z użyciem łączy mogących wprowadzać błędy, omówiono warstwę sieciową, sieć z połączeniami typu punkt-punkt, sieci satelitarne i radiowe, sieci lokalne oraz problematykę warstw: transportowej i sesji. Zakończeniem jest wprowadzenie do zagadnień warstwy zastosowań, przede wszystkim do rozproszonych baz danych i rozproszonych systemów operacyjnych.

Książka przeznaczona jest dla osób studiujących informatykę, elektronikę oraz dyscypliny pokrewne.

AutoCAD (3)

Ciekawe zastosowania daje możliwość budowy „przeźroczy". Polega ona na tym, że obraz widoczny na ekranie zapamiętać można jako osobny zbiór, przy czym jest to zapis jedynie obrazu na ekranie, a nie rysunku z pełnym zakresem informacji. Zbiór ten zapamiętywany jest razem z rysunkiem zasadniczym i może być w każdej chwili wywołany na ekran. Może być także zapisany na dysku jako niezależny zbiór zewnętrzny. Taki „ekran" może być wczytany przez sam AutoCAD, przy czym nie można już na nim przeprowadzać żadnych operacji graficznych. Te „przeźrocza" mogą być wykorzystywane w innej opcji programu, jaką jest możliwość budowy „scenariuszy". W takim „scenariuszu" określa się kolejność i czas wyświetlania kolejnych, zapisanych wcześniej „przeźroczy". Odpowiednio przygotowany zestaw obrazów wraz z umiejętnie napisanym scenariuszem daje możliwość przygotowania kilkudziesięciominutowych prezentacji graficznych wyników opracowywanych projektów w formie zbliżonej do animowanego filmu.

Po zapoznaniu się z możliwościami programu nasuwa się pytanie: jak można z nich skorzystać w konkretnej wąskiej dziedzinie, np. przy projektowaniu konstrukcji budynków czy obrabiarki. Możliwe są dwa warianty:

- sami przystosowujemy program na potrzeby naszej branży, tzn. tworzymy własną wersję programu z menu zawierającym tylko te operacje, które wykonujemy, budujemy bibioteki (katalogi) standardowych elementów składowych rysunków takich jak okna, drzwi, śruby, nakrętki itp.

- kupujemy wszystkie te elementy w firmie specjalizującej się w przygotowywaniu tego typu nakładek do AutoCAD.

Druga z przedstawionych metod jest bardzo rozpowszechniona, na Zachodzie, gdyż pozwala skrócić czas wdrażania systemu. W katalogu wydawanym przez Autodesk znajduje się ponad 300 programów lub całych systemów opartych na AutoCAD. Obejmują one następujące dziedziny: architekturę i budownictwo, kosztorysowanie i graficzne bazy danych, chemię laboratoryjną i przemysłową, inżynierię lądową i konstrukcje strukturalne, metodę elementów skończonych, elektrotechnikę i elektronikę, geodezję i kartografię, deskop publishing i inne.

Skąd wziąć kopię programu?

AutoCAD to nie tylko ciekawy program, ale przede wszystkim narzędzie pracy, które wywiera znaczny wpływ na zmiany zachodzące w procesie projektowania na całym świecie. Nie jest to tylko ułatwienie w czystej pracy kreślarskiej, ale także zmiana filozofii projektowania. Dlatego dużą uwagę przykłada się do prac związanych z usystematyzowaniem sposobów korzystania z programu, zapewnienia wymienności informacji pomiędzy różnymi branżami. Przykładem są tutaj próby tworzenia jednolitych bibliotek używanych w projektowaniu architektonicznym, przy jednoczesnej możliwości płynnego przechodzenia od bogatych możliwości prezentowania samego rysunku projektu do automatycznego tworzenia kosztorysu i rysunków wykonawczych.

W Polsce znajdujemy się dopiero na samym początku tej drogi, ale już teraz, mimo nie uregulowanych spraw licencyjnych, dość duża grupa osób zajmuje się praktycznymi zastosowaniami AutoCAD w swojej pracy. Powinni oni znaleźć możliwość dzielenia się swoimi doświadczeniami, aby uniknąć powtarzania tych samych błędów, a także uniknąć powielania wykonywanych prac. Wygodne byłoby, wzorem innych krajów, skompletowanie listy użytkowników programu, z zaznaczeniem dziedziny, jaką się zajmują, lecz w naszych warunkach byłoby to jednoznaczne z przyznaniem się do korzystania z „piracklej" kopii programu. Wskazane byłoby również kompleksowe podejście do sprawy zastosowania techniki CAD w różnych dziedzinach, aby chociażby ujednolicić postać dokumentacji. Wszystko to jest trudne do rozwiązania, bez oficjalnego uregulowania prawnego spraw związanych z rozpowszechnieniem oprogramowania i ochroną praw autorskich. Jest to również dostrzegane przez samą firmę AutoDesk. W czerwcowym numerze *CADUser* podane są informacje o stosowaniu programu w krajach RWPG. Wynika z nich, że nieomalże wszystkie kopie AutoCAD w tych krajach są kopiami „pirackimi", chociaż używane są w wielu przypadkach w dużych i poważnych instytucjach państwowych. Autodesk zauważa także i pozytywne strony tej sytuacji — AutoCAD jest już niepodważalnym standardem. W Bułgarii jedna z instytucji oferuje 12 różnych nakładek do programu, a w Moskwie jedno z biur konstrukcyjnych utworzyło graficzną bazę danych zawierającą 50 tys. standardowych elementów konstrukcyjnych. W naszym kraju znane są 4 konkretne profesjonalnie wykonane nakładki. Obecnie istnieją 4 biura tej firmy, tj. w Polsce, Czechosłowacji, ZSRR i na Węgrzech.

W Polsce Autodesk reprezentowany jest przez autoryzowany ośrodek szkoleniowy prowadzony przez spółkę Aplikom w Łodzi. Od jesieni tego roku można także za złotówki kupić (przygotowaną wspólnie przez Aplikom i Autodesk) polską wersję programu.

Mamy nadzieję, że przedstawione w skrócie informacje pozwoliły zorientować się w olbrzymich możliwościach i ułatwieniach w pracy, jakie daje stosowanie w praktyce mikrokomputerowego wspomagania projektowania.

Zbigniew Blewoński
Andrzej Waltz

NIE DAJEMY RECEPT

SPRZEDAJEMY NARZĘDZIA

ELEKTRONIKA ● FILM ● KOMPUTER

Zakład Spółdzielni Pracy
UNICUM

ul. Barska 3/20,
02-315 Warszawa
tel. 23-67-57,
tlx 816955

OFERUJE USŁUGI

W DZIEDZINIE KOMPUTERYZACJI PRZEDSIĘBIORSTW

PODEJMUJE SIĘ KOMPLEKSOWEJ OBSŁUGI KONTRAHENTÓW:

- sprzedaż sprzętu mikrokomputerowego (kompletacja, dostawa, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny),
- opracowanie oprogramowania użytkowego (wdrożenie, szkolenie personelu).

Służymy Państwu:

- doradztwem organizacyjnym,
- projektowaniem, oprogramowaniem oraz wdrażaniem systemów dedykowanych dla konkretnego użytkowania,
- opracowaniem unikalnych programów wraz z nadzorem autorskim.

Sprzedajemy Profesjonalne Narzędzia Dla Profesjonalistów

EO/946/88

Przeszkodą była ...polityka

Układ komunikacyjny Warszawy, jak każdego dużego miasta, kształtował się przez lata. Zasadnicze zmiany nastąpiły w nim po ostatniej wojnie, kiedy nie tylko odbudowano i zmodernizowano większość starych ulic, lecz także pobudowano zupełnie nowe trasy. Do tych najważniejszych należały — Trasa W-Z, Trasa N-S, Wisłostrada i Trasa Łazienkowska. Trwają prace przy budowie Trasy Toruńskiej i przygotowania do budowy Trasy Siekierkowskiej. Dzięki tym inwestycjom układ komunikacyjny będzie coraz lepiej służył rosnącemu miastu, aby można było szybciej i bezpieczniej poruszać się. Ale ciągle jeszcze pozostało dużo do zrobienia. Oddawaniu każdej nowej trasy towarzyszyło uzasadnione zadowolenie, czasami nawet euforia. Rzeczywistość była jednak bardziej prozaiczna. Nowe arterie komunikacyjne nie „przejmowały" zwiększającego się stale ruchu pojazdów, jak się przedtem spodziewano. Popełniono bowiem jeden zasadniczy błąd, mianowicie żadna z tych tras, może poza Wisłostradą, nie została właściwie skończona. Dotyczy to także ciągu ulicy Marszałkowskiej i A. Jerozolimskich. Nie dokończono także Trasy Łazienkowskiej, z czego nawet nie każdy mieszkaniec Warszawy zdawał sobie sprawę.

Główną przeszkodą w urzeczywistnianiu zadań do końca była... polityka. Decydowały nie konkretne potrzeby, lecz chęć udokumentowania, iż właśnie teraz zrobiło się coś wielkiego, przekonanie, że trzeba po sobie zostawić znaczący ślad. Dlatego już wkrótce po uroczystych przecięciach wstęg trzeba było poprawiać liczne niedoróbki. Jeszcze świeżo mamy w pamięci uciążliwy remont Trasy Łazienkowskiej, trwa remont wiaduktu Mostu Poniatowskiego, rozkopane są A. Jerozolimskie i inne ulice wokół Dworca Centralnego. Wykopki towarzyszące budowie metra są plagą nękającą warszawiaków i przyjezdnych. Zdawałoby się więc, że w tej sytuacji trzeba ad calendas greacas odłożyć inne ważne inwestycje drogowe w stolicy.

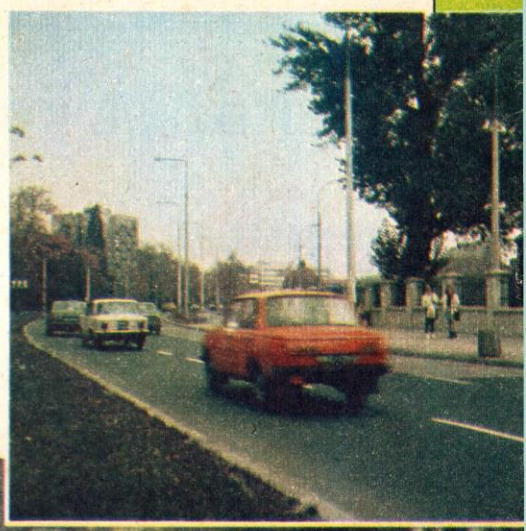
A jednak, mimo braku środków finansowych, materiałowych, sprzętowych, kadrowych itp., władze stołeczne zdecydowały się na podjęcie jeszcze jednego ważnego zadania. Mianowicie uporządkowania i modernizacji systemu komunikacyjnego na Ochocie. Po długich deliberacjach związanych z naruszeniem spokoju mieszkańców cichej do niedawna uliczki Krzyckiego, przebudowano ją oraz sąsiednią ulicę Raszyńską. Jednocześnie przebudowano rondo na zbiegu tej ulicy z Trasą Łazienkowską i al. Żwirki i Wigury. W ten sposób zlikwidowano wąskie gardło, jakim był dojazd ze Śródmieścia do lotniska na Okęciu.

Zaraz po tym, jakby z marszu, przystąpiono do dokończenia Trasy Łazienkowskiej, czyli budowy jej zachodniego odcinka, od Pomnika Lotnika do A. Jerozolimskich w okolicy Dworca Zachodniego. Przypomnijmy, że kilkunastokilometrowa TŁ z mostem im. Zygmunta Berlinga utkwiła przed laty w okolicy słynnego z handlu stadionu „Skry", mimo że planowano jej budowę do wspomnianego już miejsca. Na tym zastopowaniu zaciążyły różne okoliczności. Dzisiaj już trudno dociec, które z nich były najważniejsze. Czy fakt, iż trasa łącząca południową Pragę, Śródmieście i Ochotę na razie wystarczała, czy trudności wynikające z ograniczenia inwestycyjnego w czasie tzw. manewru gospodarczego. Nadszedł jednakże czas, gdy zwiększające się korki na wąziutkiej ulicy Wawelskiej (na odcinku od Pomnika), powodujące prawdziwy zawał komunikacyjny w tym miejscu Ochoty, skłoniły władze dzielnicy i miasta do podjęcia decyzji o dokończeniu TŁ.

NA WAWELSKIEJ

Inwestycję powierzono Wojewódzkiej Dyrekcji Dróg Miejskich w Warszawie, główne wykonawstwo Warszawskiemu Przedsiębiorstwu Robót Drogowych i Miejskiemu Przedsiębiorstwu Robót Drogowych w Warszawie, ponadto kilkunastu przedsiębiorstwom specjalistycznym, w tym także małym firmom prywatnym. Gwoli sprawiedliwości trzeba zaznaczyć, iż najbardziej rzucającymi się w oczy na tej budowie, ludźmi byli żołnierze. Jak stwierdził zastępca naczelnego dyrektora ds. inwestycji WZDM, mgr inż. Jerzy Kuchciński, który oprowadzał mnie po rozkopanych ulicach stanowiących fragment zachodniego odcinka TŁ, bez pomocy wojska na pewno nie udałoby się wykonać robót w tym roku. Albowiem przedsiębiorstwa cywilne w Warszawie nie dysponują odpowiednią liczbą niezbędnych pracowników, sprzętu i środków transportowych. Dlatego też inżynierowi Kuchcińskiemu, który praktycznie kierował tym zadaniem, towarzyszył stale szef grupy żołnierzy, czyli wojskowy kierownik budowy (zgrupowania polo-

Ciąg dalszy na stronie 19



Zdjęcia Maciej Teslawski